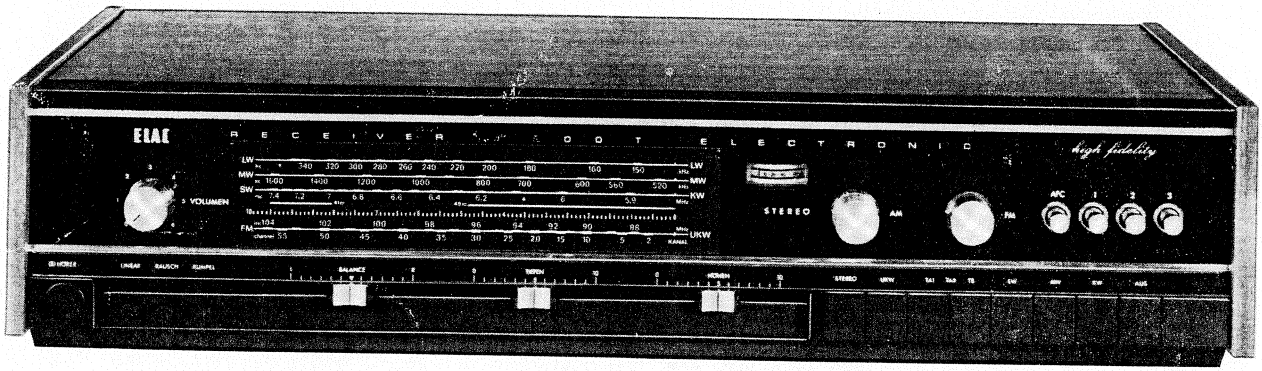
HI-FI-RECEIVER 2300 T

ALLTRANSISTOR



I. Allgemeine Angaben

Netzanschluß: Nur für Wechselspannung von 110–120, 220–240 V (50 Hz).

Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Netzspannungswähler umzustellen.

Bestückung: AF 239, BF 245, 5 x BF 194, BF 195, BC 178 B, 2 x BC 108, CD 9000, 4 x BC 154, 2 x BC 109, 2 x BC 179, 2 x BC 107, 2 x 2 N 4288, 2 x AD 166, 2 x AD 167, 2 x 2 N 3055, 2 x AC 132, 3 x AC 152

Dioden: 5 x AA 116, 4 x AA 118, 2 x BB 104, 2 x BZY 85, 2 x BA 138, BZ 102

Gleichrichter: B 40 C 2200, BAY 18

Glasrohr-Feinsicherungen:
400 mA träge bei 220 V
800 mA träge bei 110 V — als Netzsicherung
2 x 1,25 A mittelträge als Schutzsicherung für die Endtransistoren

Skalenbeleuchtung: 2 x 7 V 0,3 A, 3 x 7 V 0,1 A

UKW-Aggregat: 4 x 6 V 0,04 A

Stereo-Anzeigelämpchen: 6 V 0,05 A

II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger

Drehkondensator AM- und UK-Abstimmung ganz eindrehen. AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

III. Vorbereitung für den Abgleich der Kreise

1. Beide Lautsprecher (4,0 Ω) anschließen.
2. Für die Messungen auf AM ein Röhrenvoltmeter an Pkt. 9 der ZF-Platine und R 317/ C 340 der ZF-Platine anschließen. (Empfindlichkeit auf 0,4 V Regelspannung bezogen.)
3. Balanceregler in Mittelstellung bringen.

IV. Einstellen der Endstufe

Zwischen Masse und Punkt 5 bzw. Punkt 6 der SE 2524 wird mit R 558 bzw. R 559 die halbe Betriebsspannung $= \frac{UB}{2}$ (ca. 18,5 V) eingestellt.

V. Einstellen der Basisspannung (ZF-Platine)

Bereich „KW" ohne Signal, Gleichspannungs-RV an R 303 (1,2 k). Mit R 304 (250 k) 1,5 V einstellen.

VI. Einstellen des Anzeige-Instruments

Bereich „KW" ohne Signal, L-Regler zurückgedreht. Mit Regler R 280 (2,5 k) den Zeiger des Anzeige-Instruments auf den Punkt zwischen 0 und 5 einstellen.

VII. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die ZF-Bandfilter mit wechselseitiger Bedämpfung nach Tabelle XIII. abzugleichen. Bedämpfungswiderstand 1,2 kΩ.

VIII. Abgleich des KW-Oszillators, KW-Vorkreises, MW-Oszillators, LW-Oszillators und der Ferritantenne

siehe Tabelle XIII.

IX. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangspannung für 1 V Regelspannung arbeiten. Meßsenderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimale symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle XIII. durchzuführen. Bedämpfungswiderstände 330 Ω.

X. Abgleich des UKW-Kästchens

ZF- und HF-Abgleich nach Tabelle XIII. durchführen. Der FM-HF-Abgleich ist solange zu wiederholen, bis ein Optimum erreicht ist. Kerne und Ferritspulen, außer Ratiokreis und UK-Kästchen, nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

XI. Pegeleinstellung des NF-Vorverstärkers

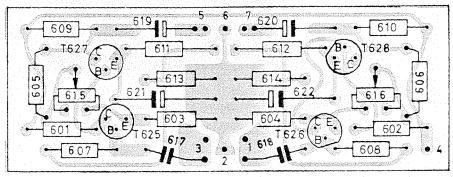
Die Vorverstärkerplatine 02585 ist im Herstellerwerk auf den erforderlichen Eingangspegel eingestellt. Sollte jedoch eine Korrektur notwendig werden, so ist an der Tonabnehmerbuchse TA II ein NF-Signal von 1000 Hz mit 3,5 mV anzulegen. Lautstärke-, Höhen- und Tiefenregler voll auf. Mit den Reglern R 615 und R 616 ist dann eine Spannung von 500 mV an den mit der Nennimpedanz abgeschlossenen Verstärkerausgängen einzustellen.

XII. Der Phono-Entzerrer 02574 dieses Gerätes besitzt eine Verstärkung von V = 18 (1 kHz).

Tonabnehmersysteme mit einer Empfindlichkeit von 2,2 mV/cm/sek. gewährleisten ein Minimum an Eigenrauschen bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler, sowie optimale Wirkung der physiologischen Lautstärkeregelung bei kleineren Lautstärken.

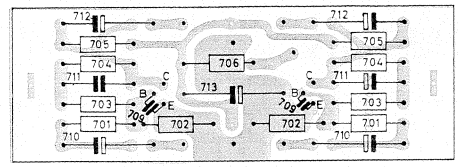
Kurzschluß in den Lautsprecherzuleitungen führt unbedingt zur Zerstörung der Endtransistoren. Besonders kritisch sind hierbei die Lötverbindungen in den Lautsprecher-Steckern. Bei Vorliegen defekter Endtransistoren sollten daher alle im Leitungsweg der Lautsprecher befindlichen Steckverbindungen, Verlängerungskabel, sowie die Lautsprecher selbst einer genauen Prüfung auf Kurzschlußgefahr unterzogen werden.

Vorverstärker-Platine 02585
Leiterseite



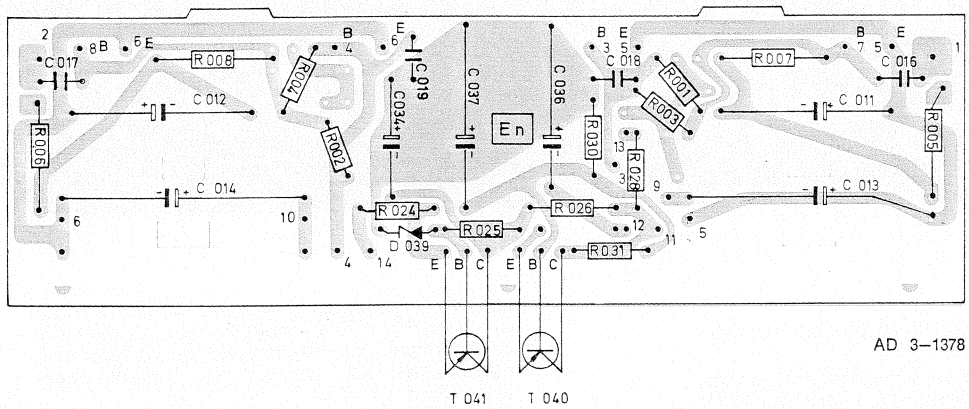
AD 4–2142/3

Phono-Entzerrer-Platine 02574



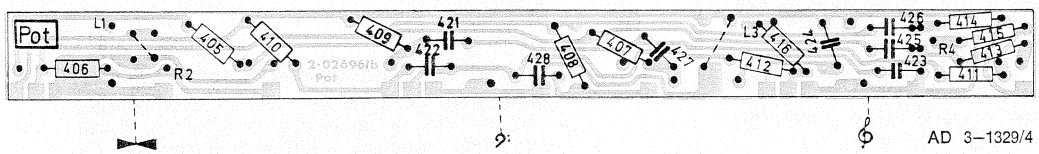
AD 4–2047/1

Endverstärker-Platine 02534
Leiterseite



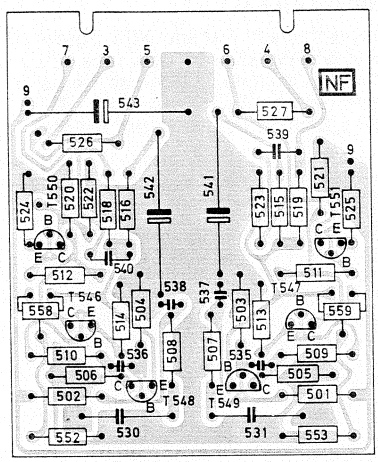
AD 3–1378

Potentiometer-Platine 02628
Leiterseite



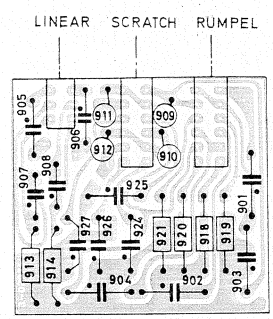
AD 3–1329/4

NF-Verstärker-Platine 02535
Leiterseite



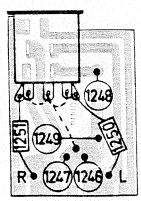
AD 3–1379

Tonfilter-Platine 3–03976
Leiterseite



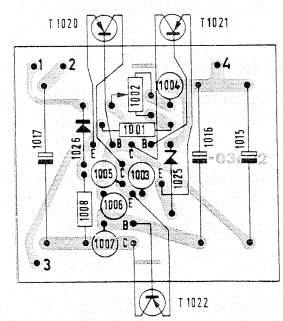
AD 4–2151/1

Ohrhörer-Platine 02633
Leiterseite

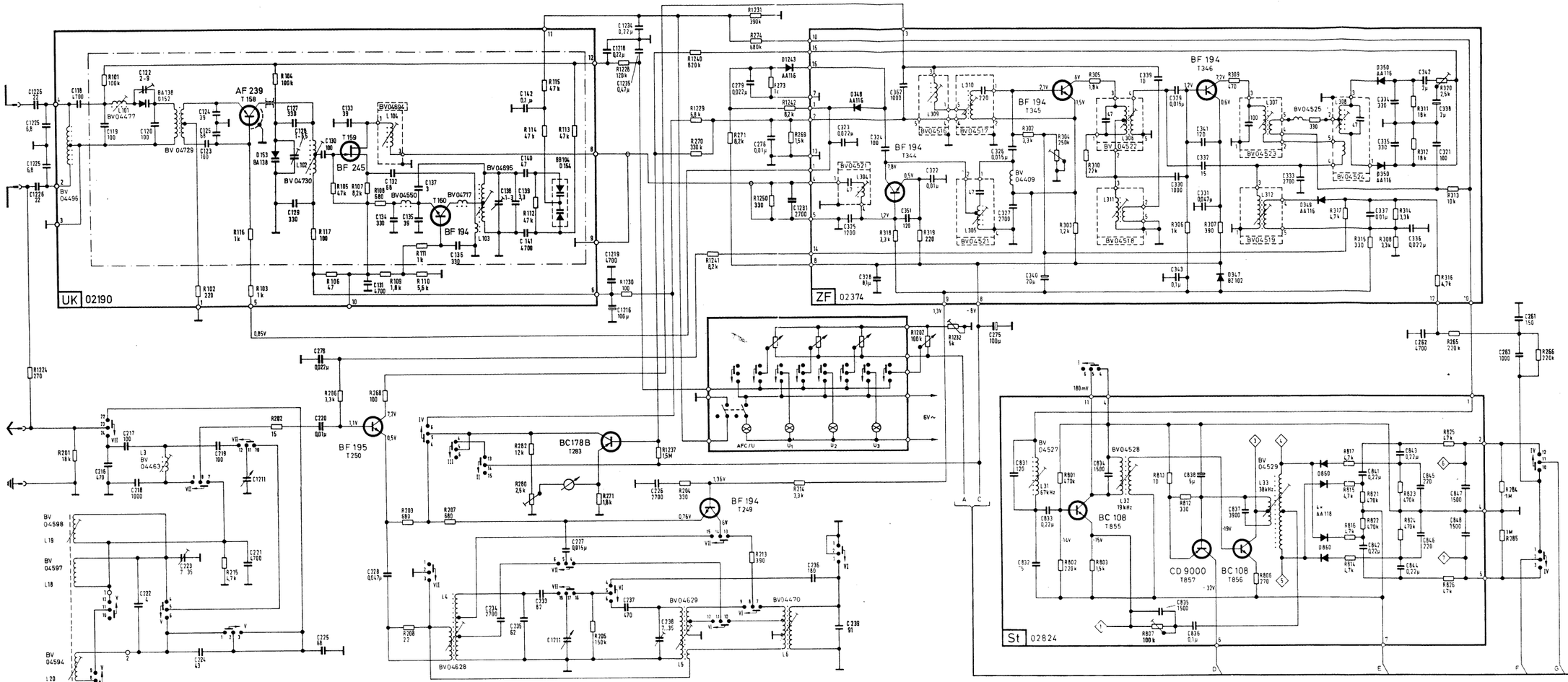


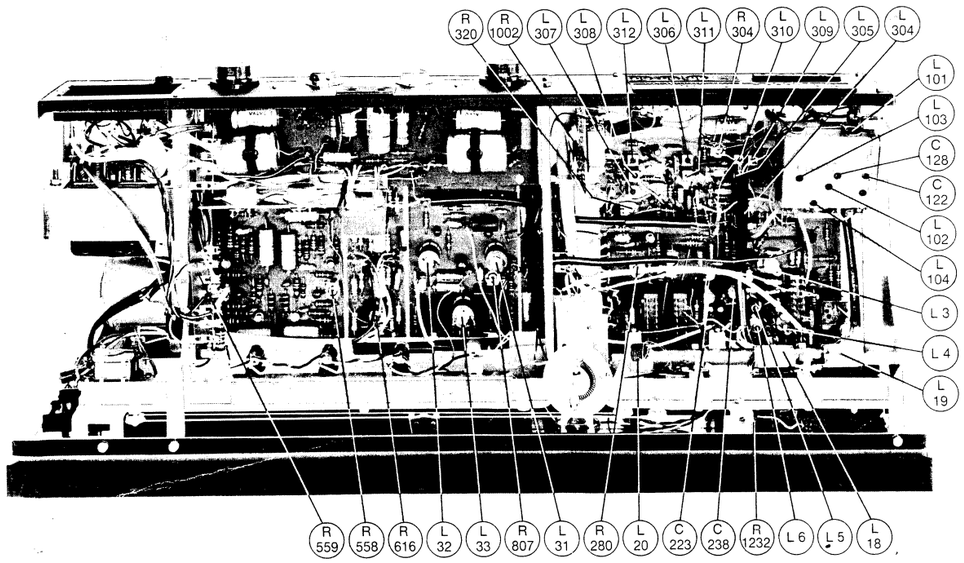
AD 4–2592/1

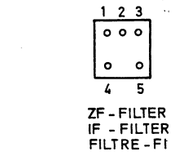
Spannungs-Stabilisator-Platine 02900
Leiterseite

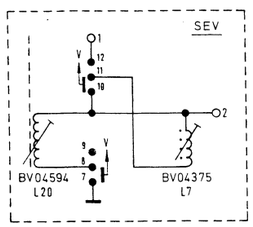


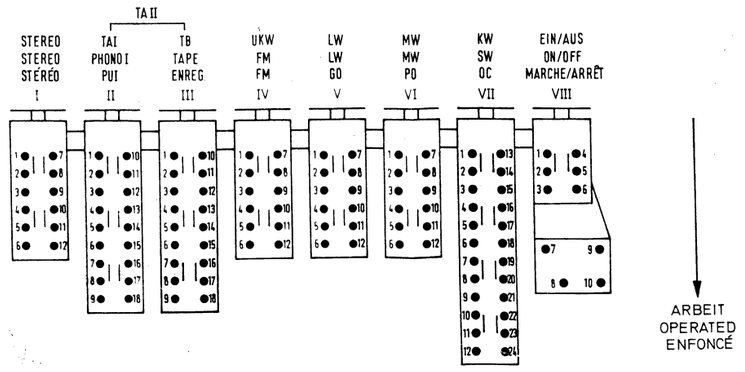
AD 4–2042/2

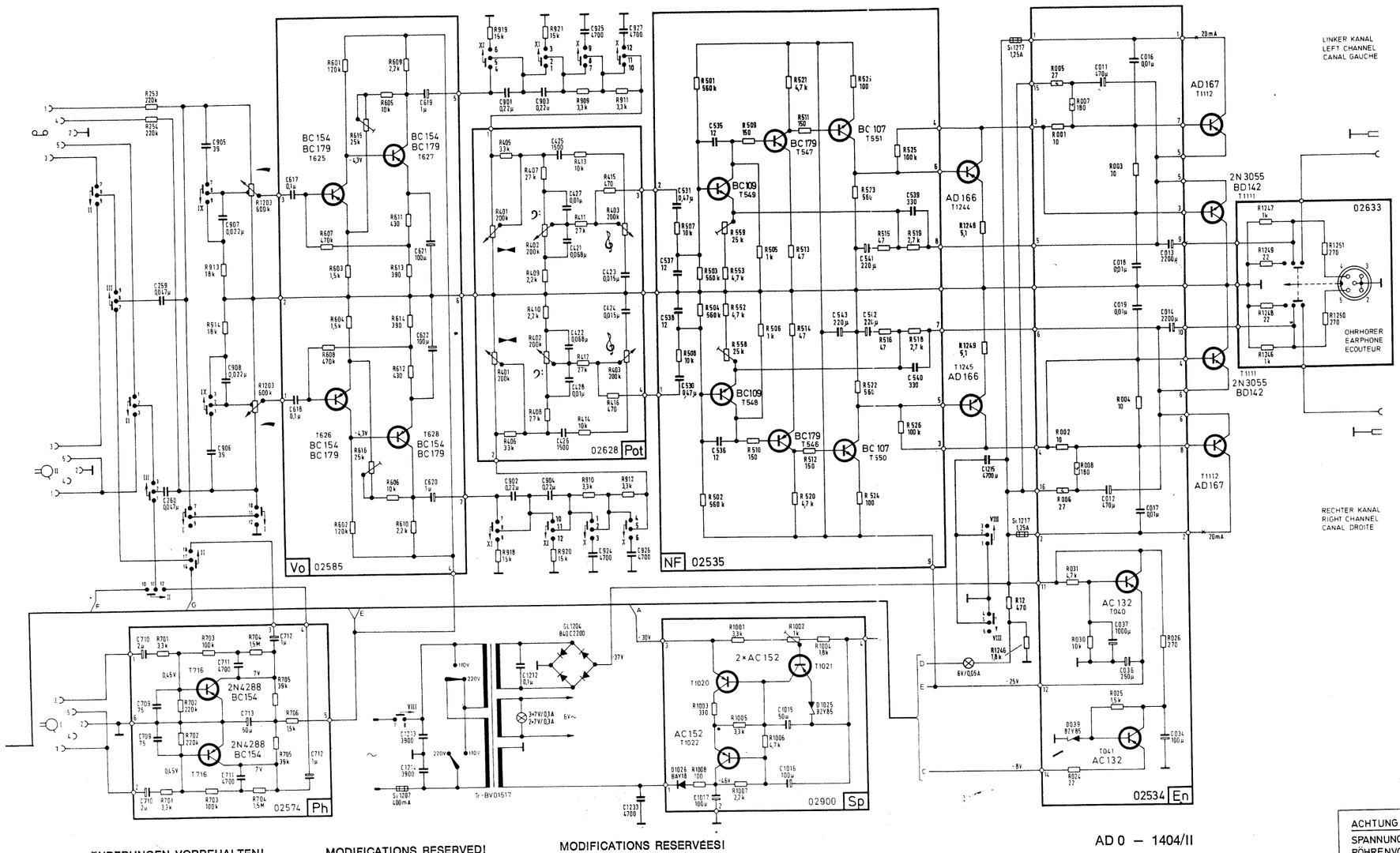

UK 02190
ZF 02374
St 02824
AF 239
T 158
BF 245
T 159
T 160
BF 194
BF 195
T 250
BC178B
T283
BF 194
T 249
BF 194
T 344
BF 194
T 345
BF 194
T 346
BC 108
T 855
CD 9000
T 857
BC 108
T 856
AFC/U
U1
U2
U3
6V~
BV 04496
BV 04729
BV 04730
BV 04694
BV 04550
BV 04717
BV 04695
BV 04477
BV 04463
BV 04598
BV 04597
BV 04594
BV 04628
BV 04629
BV 04470
BV 04516
BV 04517
BV 04521
BV 04409
BV 04522
BV 04523
BV 04524
BV 04525
BV 04518
BV 04519
BV 04527
BV 04528
BV 04529
AD 0 – 1404/I


R 320
R 1002
L 307
L 308
L 312
L 306
L 311
R 304
L 310
L 309
L 305
L 304
L 101
L 103
C 128
C 122
L 102
L 104
L 3
L 4
L 19
R 559
R 558
R 616
L 32
L 33
R 807
L 31
R 280
L 20
C 223
C 238
R 1232
L 6
L 5
L 18

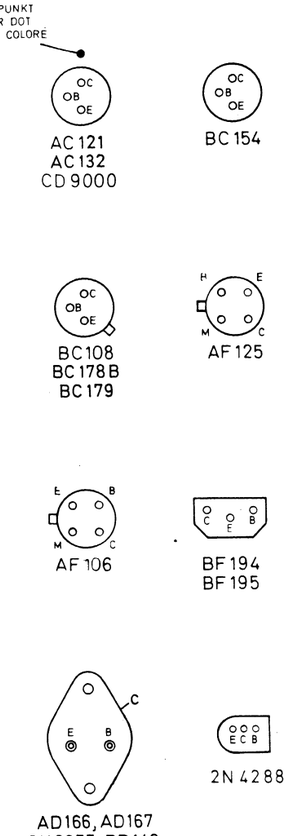

1 2 3
4 5
ZF - FILTER
IF - FILTER
FILTRE - FI


SEV
BV04594
L20
BV04375
L7


TA II
STEREO
STEREO
STÉRÉO
I
TA I
PHONO I
PUI
II
TB
TAPE
ENREG
III
UKW
FM
FM
IV
LW
LW
GO
V
MW
MW
PO
VI
KW
SW
OC
VII
EIN/AUS
ON/OFF
MARCHE/ARRÊT
VIII
ARBEIT
OPERATED
ENFONCÉ



FARBPUNKT
COLOR DOT
POINT COLORE

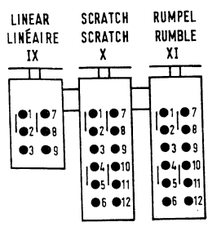


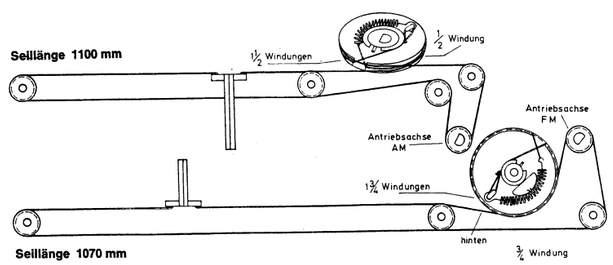
TRANSISTORSOCKEL
TRANSISTORSOCKETS
SUPPORTS DES TRANSISTORS

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN! MODIFICATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

AD 0 – 1404/II

Receiver 2300T





Achtung!

Lautsprecherboxen dürfen im allgemeinen nur mit einem Prüfsignal nach DIN 45 573 bis zu ihrer Nennleistung belastet werden.

Der Betrieb mit Dauertönen über Zimmerlautstärke (z. B. beim „Durchheulen"), insbesondere im oberen Frequenzbereich, kann zur Zerstörung der Hochtonlautsprecher führen und ist nicht zulässig.

Vollaussteuerung darf grundsätzlich nur mit Musikleistung erfolgen.

ACHTUNG BEI MESSUNGEN !

SPANNUNGEN UND STRÖME MIT INSTRUMENT 50 kΩ/V ODER RÖHRENVOLTMETER IN STELLUNG UKW, OHNE SIGNAL, LAUTSTÄRKEREGLER ZUGEDREHT, GEGEN + (CHASSIS) GEMESSEN, ZF - SCHALTEINHEIT GEGEN - 8V. ANSCHLUSSIMPEDANZ DER LAUTSPRECHERBOXEN NICHT KLEINER ALS 4 Ω.

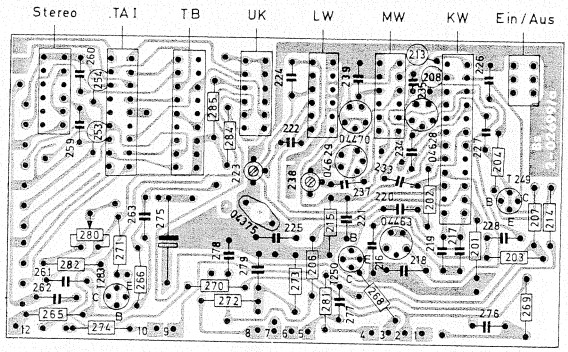
ATTENTION LORS DE MESURES !

TENSIONS ET COURANTS MESURÉS CONTRE + (CHÂSSIS) AVEC UN INSTRUMENT 50 kΩ/V OU VOLTMÈTRE À TUBES EN POSITION FM SANS SIGNAL, CONTRÔLE DE VOLUME FERMÉ, CIRCUIT FI MESURÉ CONTRE - 8V. L'IMPÉDANCE TERMINALE DES ENCEINTES ACOUSTIQUES NE DOIT PAS ÊTRE INFÉRIEURE À 4 Ω.

ATTENTION AT MEASUREMENTS !

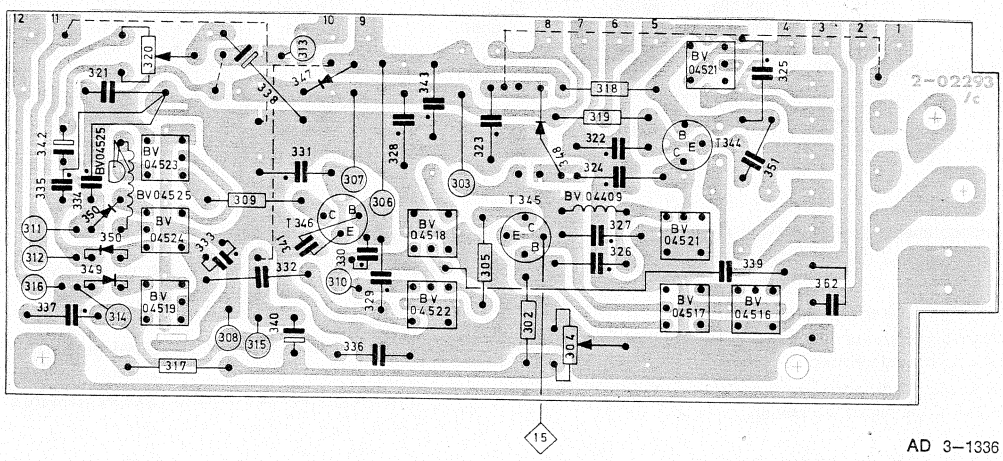
VOLTAGES AND CURRENTS MEASURED AGAINST + (CHASSIS) WITH INSTRUMENT 50 kΩ/V OR TUBE VOLTMETER IN POSITION FM, WIHOUT SIGNAL, VOLUME CONTROL TURNED OFF, IF UNIT MEASURED AGAINST - 8V. THE TERMINAL IMPEDANC OF THE LOUDSPEAKER BOXES MUST NOT BE BELOW 4 Ω.

Bereichsschalter-Platine 2–02699
Leiterseite



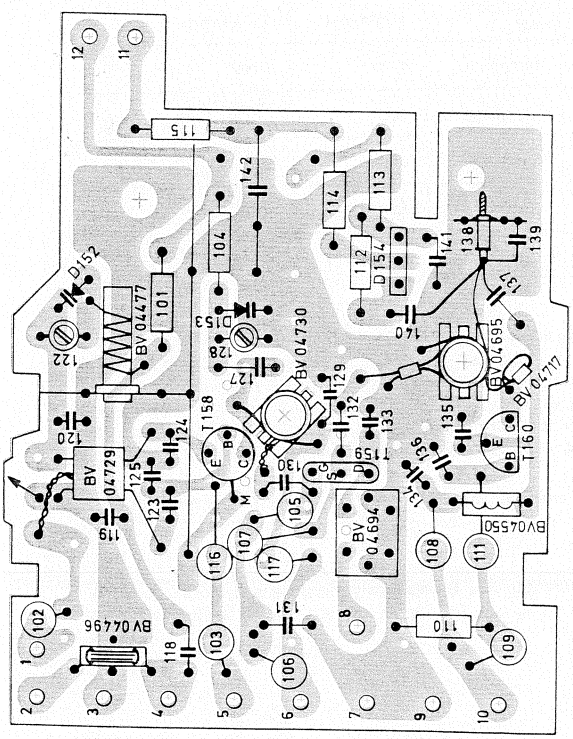
AD 3–1331

ZF-Platine 02374
Leiterseite



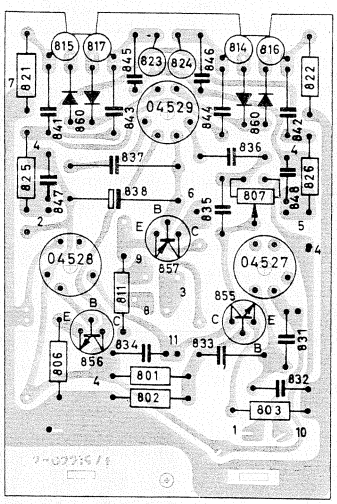
AD 3–1336

UK-Mischteil-Platine 02190
Leiterseite



AD 3–1373

Stereo-Decoder-Platine 02824
Leiterseite



AD 4–2066/5

XIII. Abgleichtabelle

	Einspeisung des HF-Signals	Modulation	Frequenzeinstellung Meßsender	Frequenzeinstellung Empfänger	Bereichst. drücken	Bedämpfg. gegen Masse (–) a = 2,2 kΩ b = 330 Ω	Abgleichpunkte	Abgleich auf . . . bzw. Kreisverstimmung	Meßart
AM-ZF	über ca. 0,1 µF an Basis des Transistors T 250 u. Masse der AM-Mischerplatine	AM 30%	460 kHz	1 MHz	MW	ohne	L 310	1 Umdr. n. rechts	A
						ohne	L 312	1 Umdr. n. rechts	
						ohne	L 311	Maximum	
						ohne	L 309	Maximum	
						Col. T 345 + (a)	L 312	Maximum	
						Col. T 345 + (a)	L 310	Maximum	
MW-Osz.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		520 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz		ohne ohne	L 5 Tr. C 238	inneres Maximum Maximum	
MW-Ferritspule	über Koppelspule in den Ferritstab		560 kHz 1600 kHz	560 kHz 1600 kHz		ohne ohne	Sp. L 19 Tr. C 223	Maximum Maximum	
LW-Osz.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		200 kHz	200 kHz	LW	ohne	L 6	inneres Maximum	
LW-Ferritspule	über Koppelspule in den Ferritstab		200 kHz	200 kHz		ohne	Sp. L 20	Maximum	
KW-Osz. KW-Vorkr.	über Kunstantenne a. Antennenbuchse		6 MHz 6 MHz	6 MHz 6 MHz	KW	ohne ohne	L 4 L 3	Maximum Maximum	
FM-ZF	über ca. 20 pF an Punkt 8 und Masse der 02170	unmoduliert	10,7 MHz	ca. 94 MHz	UKW	ohne ohne ohne ohne ohne ohne Col. T 346 + 344 Col. T 345 + (b) Col. T 344 (b)	L 104 L 308 L 306 L 307 L 305 L 304 L 306 L 305 L 104	1 Umdr. n. rechts 1 Umdr. n. rechts 1 Umdr. n. rechts Maximum 1 Umdr. n. rechts Maximum Maximum Maximum Maximum	B
						ohne	L 308	Nulldurchgang	C
FM-Osz.	a. Antennenbuchse Z = 240 Ω	Hub 12,5 kHz	88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne ohne	R 1232 L 103	Fußpunkteinstlg. Maximum	B 1
FM-Zwischenkreis			88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne ohne	L 102 Tr. C 128	inneres Maximum Maximum	
FM-Vorkreis			88 MHz 103 MHz	88 MHz 103 MHz		ohne ohne	Tr. C 122 L 101	Maximum Maximum	
		Hub ca. 5 kHz	94 MHz	94 MHz		ohne	Regler R 320	Rauschminimum	D

Meßart:

A. Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter über C 340 und Punkt 9 der ZF-Platine 02374 anschließen (Pegel ca. 0,4 V).

B. Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter über Sperrwiderstände (100 kΩ) an Ratio-Elko C 342 anschließen und die Empfindlichkeit auf 1 V AVC beziehen.

B1. Wie B, jedoch Empfindlichkeit auf 4 V AVC beziehen.

C. Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter oder Instrument mit Nullpunkt in der Skalenmitte über Sperrwiderstände (100 kΩ) an Punkt 10 und 7 anschließen und Ratio auf Null abgleichen.

D. Wie „B", jedoch ca. 4 µV Eingangsspannung einstellen, den Hub der FM-Modulation verringern und das jetzt deutlich hörbare Rauschen mit dem Regler R 320 auf ein Minimum einstellen.

Ratio-Kontrolle:
Gerät auf Trägermitte einstellen. AFC einschalten. Ausschlag am Anzeigeinstrument darf sich nicht verändern, sonst Korrektur des Ratio-Abgleiches erforderlich.

XIV. Abgleichtabelle für Stereodecoder 02824

	Tongen.-Anschluß	Frequenz	Eingangspegel	Abgleichelemente	Abgleich auf . . .	Meßpunkt	Pegelwert
67 kHz Abgleich	Punkt 1	67 kHz	400 mV	BV 04527 L 31	Minimum	M 1	4 mV
19 kHz Abgleich	Punkt 1	19 kHz	40 mV	BV 04528 L 32	Maximum	M 3	über 47 pF maximale Spannung
38 kHz Abgleich	Punkt 1	19 kHz	40 mV	BV 04529 L 33	Maximum	M 3	über 47 pF maximale Spannung
Messen der Schaltspannung	Punkt 1	19 kHz	20 mV			M 4 + M 5	5,2 V gegen Minuspol
Messen des Restpilottones	Punkt 1	19 kHz	40 mV			M 6 + M 7	10 mV gegen Masse

Einstellung auf optimale Kanaltrennung

Zum Einstellen der optimalen Kanaltrennung muß der Stereo-Adapter in Verbindung mit einem FM-Stereo-Empfänger in Betrieb genommen werden. Der Empfänger wird auf einen Stereo-Test-Sender eingestellt. Zur Erzielung optimaler Kanaltrennung erfolgt die Einstellung mit einem Frequenzspektrum (Musik). Die Eingangsspannung für den Empfänger muß so hoch sein, daß sich am Ladekondensator des Ratiodetektors eine AVC von mindestens 7 V ausbildet. Es wird nur der linke Kanal moduliert und der rechte Kanal des Empfängers abgehört. Kontrolle der Kanaltrennung auf dem anderen Kanal vornehmen, d. h., der rechte Kanal wird moduliert und der linke Kanal abgehört. Das Verhältnis der Ausgangsspannung des modulierten Kanals zu der des unmodulierten Kanals muß in beiden Fällen $\geq$ 1:20 sein, d. h. mindestens 26 dB betragen.

Der Regler R 807 wird auf Widerstandsminimum gestellt. Der Kern von BV 04528 und anschließend der Regler R 807 werden vorsichtig verdreht, bis gehörmäßig optimale Kanaltrennung erreicht ist.

Einstellung und Kontrolle des Schalteinsatzes

Es wird zunächst verfahren, wie in Absatz 2 beschrieben. Unter gleichzeitigem Beobachten des Stereoanzeigelämpchens, welches den Umschaltvorgang des Adapters von Mono auf Stereo anzeigt, wird die Eingangsspannung am Empfänger variiert. Der Schalteinsatz muß zwischen 2 und 4 V AVC liegen.

ELAC
ELECTROACUSTIC GMBH 23 KIEL
Westring 425-429 · Ruf 5 11 21 · Telex 02 92825